H18

NISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU"

# Haloterapia

## în tratamentul şi reabilitarea bolnavilor cu bronşite acute şi cronice asociate cu afecţiuni otorinolaringologice

*Recomandări metodice*

CHIȘINĂU
2014

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU"

Catedra otorinolaringologie

# Haloterapia

## în tratamentul şi reabilitarea bolnavilor cu bronşite acute şi cronice asociate cu afecţiuni otorinolaringologice

*Recomandări metodice*

728171
Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu"
Bibliotecă Ştiinţifică Medicală
DZU

CHIȘINĂU
Centrul Editorial-Poligrafic *Medicina*
2014

CZU 616.2-085: 615.83(076.5)
H 18

Lucrarea a fost aprobată de CMC al USMF „Nicolae Testemițanu";
proces-verbal nr.6 din 3 iulie 2014.

**Autori:**

*Vladimir Popa*, dr. hab. med., prof. universitar
*Vasile Luchian*, dr. med., conf. universitar
*Alexandru Sandul*, dr. hab. med., prof. universitar
*Lucia Șciurov*, medic rezident ORL

**Recenzenți:**

*Gheorghe Țâbârnă*, dr. hab. med., prof. univ., academician al AȘM
*Mihail Maniuc*, dr. hab. med., prof. universitar

**Redactor:** *Sofia Fleștor*
**Machetare computerizată:** *Taisia Demian*

Recomandările metodice sunt destinate studenților, rezidenților, medicilor ORL, medicilor de familie, pneumoftiziologilor, reabilitologilor și altor specialiști în medicină.

**DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII**

**Haloterapia în tratamentul și reabilitarea bolnavilor cu bronșite acute și cronice asociate cu afecțiuni otorinolaringologice:** Recomandări metodice /Vladimir Popa, Vasile Luchian, Alexandru Sandul [et al.] ; Univ. de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu", Catedra otorinolaringologie. Chișinău: CEP *Medicina*, 2014 – 28 p.
Bibliogr.: p.26-27 (26 tit.). – 50 ex.
ISBN 978-9975-118-69-9
616.2-085: 615.83(076.5)
H 18

ISBN 978-9975-118-69-9

© CEP *Medicina*, 2014
©Vladimir Popa ș.a., 2014

## ACTUALITATEA TEMEI

În ultimele decenii, bolile bronhopulmonare prezintă o problemă medico-socială majoră, în primul rând, din cauza nivelului înalt al morbidității, invalidității și mortalității, determinând o pierdere umanitară și economică colosală.

Rezultatele studiilor statistice din diferite țări confirmă o largă răspândire a bolilor bronhopulmonare nespecifice. În structura lor, bronșitelor acute (BA) le revin 30,3%, iar bronșitelor cronice (BC) – 40-80% [OMS, 2004].

Traheobronșita și bronșita acută sunt cele mai frecvente patologii în practica medicilor de familie, constituind 1/3 din chemările la domiciliu. Deși o jumătate din bolnavii cu bronșită acută își păstrează capacitatea de muncă și nu se adresează la medic, rata incapacității de muncă constituie 20-38% în structura bolilor bronhopulmonare nespecifice [Suissa S. et al, 2001; Gorbenko P.P., 1991].

Însemnătatea respirației nazale în realizarea mecanismelor de protecție a căilor respiratorii inferioare este evidentă, dar nici până astăzi nu există o părere bine determinată privind corelațiile dintre procesele patologice în căile respiratorii superioare și inferioare. Totodată, e semnificativ faptul că agravarea evoluției patologiei bronhopulmonare pe fondalul afecțiunilor otorinolaringologice concomitente este recunoscută de majoritatea clinicienilor. În comunicările de specialitate este confirmat faptul că tratamentul patogenic al bolilor aparatului respirator inferior este argumentat prin asanarea prealabilă a focarelor de infecție din căile respiratorii superioare [Gariuc E., Popa V., Luchian V. et al., 2007].

E semnificativ faptul că agravarea evoluției patologiei bronhopulmonare pe fondalul afecțiunilor concomitente otorinolaringologice este recunoscută de majoritatea clinicienilor [Banari I., Luchian V. et al, 2011], fiind confirmată în comunicările lor privind tratamentul efectiv și patogenic argumentat al bolilor aparatului respirator inferior prin sanarea prealabilă a focarelor de infecție din căile respiratorii superioare [Ostrinskaya T.V., 2000].

Potrivit datelor publicate în literatura de specialitate, patologia căilor respiratorii superioare la lucrătorii întreprinderilor industriale este foarte răspândită, în 51,7%, 64,4% şi 80,5% din cazuri fiind depistată respectiv rinita vasomotorie, tonsilita şi faringita cronică. Un loc aparte îl ocupă laringita cronică, care, conform datelor unor clinicieni, a fost depistată în 5–19,7% din cazuri la muncitorii de la fabricile de fermentare a tutunului [Popa V., 1974].

Incidenţa înaltă a patologiei otorinolaringologice – de la 38% la pacienţii fără afecţiuni bronhopulmonare până la 96,7% la bolnavii cu boli cronice bronhopulmonare nespecifice – denotă o corelaţie directă între starea căilor respiratorii superioare şi a arborelui traheobronhial [Banari I., Luchian V. et al., 2011; Chervinskaya A.V., Kvetnaya A. S., 2002; Alexandrov A.N., 1995].

Studiile clinicienilor pediatri demonstrează că la 80% din copiii cu inflamaţia arborelui traheobronhial s-a depistat şi opacitate, sau micşorarea transparenţei unilaterale sau bilaterale a sinusurilor paranazale. În acest context, unele comunicări demonstrează că la 78% din pacienţii maturi este prezentă şi inflamaţia compartimentelor superioare şi inferioare ale tractului respirator [Gadzhimirzaev G.A. et al., 2006; Stepanenko N.P. et al., 2000; Abdullaev A.A. et al., 1993].

Publicaţiile ştiinţifice recente tot mai insistent susţin că bolile tractului aerodigestiv sunt o patologie unică. În favoarea acestei teze sunt aduse următoarele argumente: dependenţa directă a hiperreactivităţii bronhiale în baza reflexului patologic nazobronhial, prezenţa eozinofiliei în sângele periferic şi secreţia nazală, care indică o geneză alergică unică [Mooney T., 2013]. De asemenea, a fost stabilită o corelaţie vădită între flora cavităţii orofaringiene şi a traheii. În mai mult de 50% din cazuri, microorganismele prezente într-un titru diagnostic la nivelul cavităţii orofaringie erau depistate în căile respiratorii inferioare, confirmând că nazofaringele poate servi drept rezervor de infecţie a arborelui traheobronhial. Acest fapt a fost demonstrat în cazurile de tratament al insuficienţei respiratorii prin ventilare pulmonară artificială sau treheostomie, care, de regulă, este însoţită de contaminarea căilor respiratorii inferioare cu microflora orofaringiană şi de declanşarea, uneori, a unor procese inflamatorii severe [Luchian V., Dicusar A., 2005; Vişneakova L.V., 1995].

La o jumătate din pacienţii examinaţi, în toate formele de bronhopneumopatii cronice nespecifice au fost menţionate modificări radiologice paranazale, iar în cazurile de preastm şi astm bronşic – în 57% şi 60%

cazuri, corespunzător. Potrivit unor date publicate, la 28% din persoanele cu rinosinusopatii nediagnosticate au fost depistate radiologic modificări în sinusurile paranazale [Ostrinskaya T.V., 2003; Luchian V.C., 1994].

În structura morbidităţii cu incapacitate de muncă la bolnavii cu boli bronhopulmonare cronice nespecifice, patologia otorinolaringologică influenţează apariţia complicaţiilor în evoluţia acestor maladii şi, în consecinţă, şi durata incapacităţii de muncă [Kokosov A.N., 1994].

În ultimul timp, se folosesc tot mai des metodele nemedicamentoase în complexul de tratament şi reabilitare a patologiei bronhopulmonare şi a patologiei concomitente otorinolaringologice, în special a afecţiunilor laringiene, necesitatea cărora este determinată de creşterea cazurilor de alergie medicamentoasă, de reacţiile adverse şi complicaţiile cauzate de preparatele farmaceutice [Luchian V., Gariuc E., Popa V., Banari I., 2007].

La etapa actuală, în tratamentul afecţiunilor bronhopulmonare acute şi cronice, la sanarea căilor respiratorii superioare, tratarea laringitelor acute şi cronice sunt folosite cu succes terapia cuantică, inclusiv autoperfuzia sângelui iradiat cu raze ultraviolete, haloterapia (variantă artificială a speleoterapiei), oxigenarea hiperbarică [Luchian V., Guzun R., Pascal V., 2011; Luchian V., Dicusar A., 2009; Luchian V., Gariuc E., Popa V., 2007].

După o analiză profundă a morbidităţii populaţiei prin afecţiuni traheobronşice în asociere cu patologia otorinolaringologică, pentru a contribui la micşorarea incidenţei bolilor căilor respiratorii superioare şi inferioare, autorii acestei lucrări şi-au pus drept scop:

- Stabilirea eficacităţii haloterapiei în tratamentul şi reabilitarea bolnavilor cu bronşite acute şi cronice în asociere cu afecţiuni otorinolaringologice.

Sarcinile lucrării:

I. Descrierea:
   1) particularităţilor haloterapiei;
   2) caracteristicii generale a cabinetului de haloterapie.
II. Aprecierea indicaţiilor pentru haloterapie.
II. Determinarea funcţionării eficiente a cabinetului de haloterapie.
IV. Metodica haloterapiei.
V. Rezultatele haloterapiei. Discuţii.

## CARACTERISTICA ŞI ARGUMENTAREA HALOTERAPIEI

Una din metodele eficiente folosite în ultimul timp este speleoterapia (de la grecescul ***speleon*** – *peşteră*), prin care se utilizează valoarea factorilor de mediu subteran al peşterilor şi galeriilor de explorare minieră, în special cele restante de la extracţia sării. Valorile curative ale mediului subteran al peşterilor şi galeriilor saline sunt determinate de următoarele particularităţi ale lor: presiunea, temperatura, compoziţia gazoasă şi ionică constantă, umiditatea relativ mică, ionizarea crescută cu preponderenţă a ionilor negativi, prezenţa aerosolului dispersat în sărurile respective, lipsa florei bacteriene şi alergenilor. Aceşti factori ai microclimatului subteran confirmă acţiunea stimulatoare a funcţiilor respiratorie, circulatorie, spasmolitică, antiinflamatoare, hiposensibilizantă, favorizând procesele de oxido-reducere, stimulează funcţia glucocorticoidă a suprarenalelor şi normalizează metabolismul salin [Chervinskaya A.V., Zilber N.A., 1995, 2005; Golukhova E.Z. et al., 2003; Khan M.A., Chervinskaya A.V., 2003].

Tratamentul maladiilor aparatului respirator în condiţii de peşteră a fost argumentat ştiinţific încă în anii 40 ai secolului trecut. Savanţii germani au rezumat datele despre acţiunea benefică a aflării îndelungate a unui număr mare de oameni în peştera Klutert, care în timpul Războiului al Doilea Mondial a fost folosită de populaţia oraşului Ennepetal ca adăpost antiaerian. Atunci, mulţi bolnavi de astm bronşic, bronşită cronică şi cu alte maladii ale căilor respiratorii s-au vindecat sau au manifestat o ameliorare considerabilă a sănătăţii lor [Fazakas E., 2003].

Ipoteza precum că anume aerul saturat cu particule de sare are o acţiune curativă principală în speleoterapia bolnavilor cu patologii ale aparatului respirator a fost expusă pentru prima dată de doctorul polonez F. Bočikowsky în 1843. Tot el a organizat o staţiune balneară în peşterile saline din or. Veličika, voevodatul Krakow, unde, după mai bine de 100 de ani, în 1958, a fost construită o clinică experimentală pentru tratarea şi reabilitarea bolnavilor cu maladii bronhopulmonare.

Actualmente, speleoterapia se foloseşte pe larg în minele saline din or. Sighet, Slănic-Moldova (România); Solotvino (Ucraina Transcarpatică); Berezniki (regiunea Perm, Rusia); Cion-Tuz (Kirghizstan); Nahicevan (Azerbaidjan); Soltzbad-Salitzman (Austria). În toate aceste staţiuni, principalul factor curativ ce acţionează asupra bolnavilor cu patologie bronhopulmonară nespecifică este aerul de peşteră, saturat cu particule dispersate

de sare calcaroasă. Programul de tratament durează până la 40 de zile, iar timpul aflării bolnavilor în condiţiile subterane de peşteră constituie 280-300 de ore. Efectul pozitiv al speleoterapiei se menţionează în 92-98% din cazuri. În ceea ce priveşte efectele la distanţă, tratamentul în minele saline poate duce la o remisiune de la 6 luni la 3 ani aproape în 80% din cazuri. Actualmente, continuă investigaţiile ştiinţifice în studierea particularităţilor acţiunii speleoterapiei la bolnavii cu patologii concomitente ale sistemului cardiovascular, cu maladii postionizante, cu patologii dermatologice ş.a. [Liadov K.V., Preobrazhensky V.N., 2005; Ponomariova V.N., Frolova M.M., 2000].

Eficacitatea înaltă a speleoterapiei este recunoscută de mai mulţi clinicieni, dar capacitatea mică de rotaţie a patului şi circulaţiei pacientului la aceste mine saline, cheltuielile de parcurs şi schimbul de zone climaterice, care inevitabil se manifestă prin declanşarea unor reacţii de aclimatizare şi reaclimatizare, micşorează rentabilitatea speleoterapiei în aceste staţiuni [Konovalov S.I., 1994]. Toate aceste neajunsuri au dus la modelarea artificială a microclimatului minelor saline prin amenajarea unor cabinete speciale, în care se menţine un grad înalt de ionodispersie în aerosolul activ de NaCl, fiind aproape similare cu condiţiile subterane [Konovalov S.I. et al., 1993].

Microclimatul artificial subteran determină efectul stimulator asupra funcţiilor respiratorii şi circulatorii: au o acţiune spasmolitică, antiinflamatorie şi hiposensibilizantă, ce stimulează funcţia de drenaj a căilor respiratorii [Konovalov S.I. et al., 1993; Gorbenko P.P. et al., 1990]. Aşadar, salinoterapia sau haloterapia este o parte componentă a speleoterapiei.

În medicina practică, haloterapia se utilizează de la mijlocul anilor 80 ai secolului trecut. Eficacitatea acestei metode s-a menţionat la bolnavii cu diferite forme patogenetice ale astmului bronşic, cu bronşită cronică obstructivă, bronşită astmatică, bronşită acută cu evoluţie trenantă şi recidivantă, bronşectazie, afecţiuni ale căilor respiratorii superioare etc. [Pohaznikova M.A., 1994; Luchian V.C., 1994; Gorbenko P.P., 1990, Lemko I.S. et al., 1989].

Datele ştiinţifice publicate denotă o acţiune sistemică a haloterapiei prin stimularea rezistenţei imune a organismului, menţionându-se acţiunea pozitivă asupra activităţii funcţionale a macrofagelor alveolare. Investigaţiile clinico-funcţionale şi de laborator, efectuate de mai mulţi clinicieni, au demonstrat proprietăţile antiinflamatorii şi de ameliorare a clearance-ului mucociliar al haloterapiei. Experienţa acumulată la aplicarea

haloterapiei în medicina practică de numeroşi autori confirmă o eficacitate destul de înaltă la bolnavii cu patologii ale sistemului respirator, efectul pozitiv menţionându-se în 82–90% din cazuri [Khan M.A, Chervinskaya A.V., 2003; Alexandrov A., Chervinskaya A., 1995].

O particularitate pozitivă a haloterapiei este posibilitatea micşorării dozelor medicamentelor pe care bolnavii respectivi le administrează, iar în unele cazuri – chiar anularea lor. Aplicarea haloterapiei în sistemul complex de profilaxie la întreprinderile industriale asigură posibilitatea de a reduce morbiditatea la capitolul bolilor organelor respiratorii, de a micşora incapacitatea de muncă formată de acutizările bolilor bronhopulmonare cronice nespecifice de 1,5 – 2 ori, contribuind astfel la preîntâmpinarea evoluţiei şi progresării bronhopneumopatiei cronice [Chernenkov R.A., Chernenkova E.A., Zhukov G.V., 1997].

Rezultate pozitive în urma aplicării haloterapiei se relatează şi în tratamentul patologiei otorinolaringologice: rinită alergică, rinită vasomotorie, patologie purulentă a sinusurilor paranazale [Grigorieva N.V., 2003]. Utilizarea aerosolului uscat de clorură de sodiu are un efect antiinflamator şi de diminuare a edemului mucoasei nazale şi faringiene, precum şi a celei sinusale, în patologiile sinusale, faringiene şi rinologice. Efectul imunomodulator al acestei proceduri a fost demonstrat în patologiile otorinolaringologice [Stepanenko N.P., 2000].

Utilizarea haloterapiei ca o metodă de tratament conservator al patologiei nazale permite atingerea unor rezultate pozitive în 72-87% din cazuri, cu predominanţă în rinitele vasomotorie şi alergică [Chervinskaya A. et al., 2004]. Aerosolul uscat de clorură de sodiu are un efect pozitiv asupra mucoasei rinosinusale în sinuzitele cronice [Grigorieva N.V., 2003]. În 90% din cazurile de sinuzită acută, efectuarea a 2-3 inhalaţii de aerosol uscat de clorură de sodiu prezenta un efect de sanare a sinusurilor paranazale, cu diminuarea simptomaticii clinice [Ostrinskaya T.V., 2000; Ponomarenko G.N., Chervinskaya A.V., Konovalov S.I., 1998].

## CARACTERISTICA GENERALĂ A CABINETULUI DE HALOTERAPIE

Cabinetul de haloterapie în varianta simplă, destinat pentru tratamentul a 6-12 bolnavi într-o şedinţă, cuprinde: două încăperi comunicante prevăzute cu o uşă şi o fereastră de observaţie. Salonul curativ are o suprafaţă totală de 20-40 $m^2$ (câte 5 $m^2$ pentru fiecare bolnav) şi înălţimea de cel puţin 3 m, iar încăperea auxiliară – o suprafaţă de circa 10 $m^2$.

Pereţii şi podeaua salonului curativ au o construcţie după o tehnologie specială – cu impregnări de cristale saline, iar plafonul este vopsit cu vopsea de ulei cu nuanţe deschise.

Dispozitivele tehnice ale cabinetului de haloterapie asigură un microclimat cu aerosol salin de un grad înalt de ionodispersie (NaCl 0,1 – 8 mg/m$^3$) în regimul de temperatură de 20-40°C. Parametrii aerului se menţin în limitele condiţiilor confortabile: mediu hipoalergen, hipobacterian (mediul bacterian se întreţine sub 100 unităţi microbiene la 1m$^3$).

Pentru funcţionarea normală a complexelor de haloterapie (halocamere) – „Aerosol", „Aeromed", „Ion"; „GEC-2" ş.a. – sunt necesare ventilaţie specială, energie electrică de 380 V cu puterea de 10 kW. Toate complexele de haloterapie se deosebesc prin construcţia pereţilor – ei sunt acoperiţi cu impregnări de cristale saline – sau prin prezenţa unor dispozitive speciale pentru saturarea aerului din salonul curativ cu aerosol.

Experienţa aplicării speleo- şi haloterapiei a demonstrat că tratamentul bolnavilor cu patologii bronhopulmonare cere o atitudine diferenţiată şi utilizarea diferitor parametri ai mediului aerodispers de clorură de sodiu. De aceea, ultimele complexe de haloterapie sunt înzestrate cu dispozitive tehnice care permit de a controla şi modela parametrii respectivi, iar sistemele videoacustice, înzestrate cu 6-12 căşti pentru audierea programelor psihosugestive şi vizionarea slidelor cu peisaj montan, marin etc., asigură condiţii de agrement şi relaxare.

## PRINCIPIILE DE SELECTARE A PACIENŢILOR ŞI INDICAŢIILE PENTRU HALOTERAPIE

Haloterapia jugulează sau micşorează gradul de manifestare a sindromului obstructiv. Acest efect se datorează îmbunătăţirii funcţiei de drenaj a căilor respiratorii superioare şi inferioare. De aceea, această metodă nemedicamentoasă de tratament este bine-venită în cazul bolnavilor cu manifestări clinice de discrinie (înrăutăţirea funcţiei de drenaj).

**Semnele discriniei:**

1. Expectorarea dificilă a sputei vâscoase în cantităţi mici (20-30 ml în 24 ore).
2. Tusea adesea are un caracter paroxismal şi se asociază cu raluri distante.

3. Starea generală se înrăutăţeşte treptat, cu creşterea frecvenţei şi intensităţii acceselor de disconfort respirator sau dispnee.
4. Simpatomimeticele sunt puţin eficiente, expectorantele acţionează pozitiv, dar efectul lor este moderat.
5. Anamneza pune în evidenţă expectoraţie periodică, productivă în cantităţi comparativ mai mari (mai mult de 100 ml/24 ore), spontană sau după mucolitice, după care se instalează o ameliorare sau remisiunea bolii.
6. La auscultaţia plămânilor se evidenţiază raluri uscate, preponderent de tonalitate joasă, care îşi schimbă localizarea după tuse.

La prezenţa semnelor clinice sus-menţionate, haloterapia este indicată bolnavilor cu următoarele patologii în stadiu de ameliorare sau de remisiune incompletă:

1) bronşită acută cu evoluţie clinică trenantă sau recidivantă;
2) bronşită cronică cu sindrom bronhospastic (asmatic);
3) bronşită cronică neobstructivă;
4) astm bronşic cu evoluţie uşoară şi semigravă;
5) bronşită cronică obstructivă fără semne de cord pulmonar;
6) rinite alergice;
7) rinite vasomotorii;
8) rinosinuzite purulente;
9) faringite cronice.

Contraindicaţiile haloterapiei:

1) stările acute, bolile cronice respiratorii în acutizare;
2) bolile infecţioase acute;
3) bolile cronice în acutizare şi complicaţiile supurative;
4) bolile sexual-transmisibile în faza acută şi contaminabile;
5) bolile psihice, narcomania şi alcoolismul cronic;
6) afecţiunile sângelui în acutizare şi în faza acută;
7) caşexia de orice geneză;
8) procesele neoplastice maligne;
9) hemoragiile repetate sau masive;
10) graviditatea pe toată perioada;
11) toate formele de tuberculoză pulmonară în faza activă.

## ORGANIZAREA FUNCŢIONĂRII EFICIENTE A CABINETULUI DE HALOTERAPIE

Haloterapia se poate efectua în instituţiile medicale: secţiile de ftiziopneumologie, policlinici, profilactorii şi staţiuni balneare. Bolnavii sunt selectaţi şi îndreptaţi la tratament haloterapeutic de către ftiziopneumolog sau, în lipsa acestuia, de medicul de familie. Medicii care aplică haloterapia în profilactica şi tratamentul bolilor sistemului respirator trebuie să aibă o pregătire specială în acest domeniu.

Complexul de haloterapie se include spre funcţionare cu 30-40 min înainte de proceduri şi funcţionează pe parcursul şedinţei pentru susţinerea parametrilor optimali ai mediului curativ. După terminarea şedinţei, spaţiul se aerisește (în funcţie de condiţiile tehnice, de la 10 la 60 min) şi se pregăteşte pentru şedinţa următoare. Ciclul de funcţionare curativă a cabinetului de haloterapie constituie 3–4 şedinţe pe zi. În primele grupe este necesar de inclus bolnavii cu expectoraţii muculente, iar ulterior – cei cu expectoraţii mucopurulente şi purulente.

De pregătirea şi petrecerea şedinţelor de haloterapie se ocupă asistenţii medicali cu pregătire specială sub controlul medicului. Înainte de şedinţele de haloterapie, bolnavilor nu li se recomandă folosirea produselor cosmetice, în special a celor cu miros picant. Hainele trebuie să fie uşoare, comode, confecţionate din ţesături de in sau bumbac. De asemenea, până la începutul şedinţelor, bolnavii îmbracă deasupra hainelor un halat medical, bonete şi bahile, care vor menţine condiţiile hipobacteriene şi nealergene ale mediului aeric al camerei curative. Apoi bolnavii intră în cabinetul de haloterapie şi se aşază în fotolii. După terminarea programului de tratament, completul de haine se prelucrează în mod obişnuit.

## METODICA HALOTERAPIEI

Programul de tratament include 15–25 şedinţe. Primele două şedinţe asigură adaptarea bolnavului la condiţiile halocamerei. Durata şedinţelor este de 30 şi 45 minute corespunzător. În cazul unei toleranţe bune şi al lipsei efectelor nedorite, începând cu şedinţa a treia, durata şedinţelor se majorează până la 1,5 ore.

La începutul fiecărei şedinţe se include programul psihosugestiv, pe fundalul căruia se demonstrează diapozitive, slide.

Monitorizarea stării bolnavilor se efectuează în baza investigaţiilor clinice, de laborator şi funcţionale. Controlul clinic constă din supravegherea

medicală permanentă a stării bolnavului şi fixarea schimbărilor apărute în tabloul clinic al bolii. Se acordă o atenţie deosebită cantităţii, consistenţei, caracteristicii organoleptice a sputei, cantităţii şi gradului de manifestare a dispneei expiratorii, dinamicii tabloului auscultativ al plămânilor, stării nazofaringelui, stării generale, somnului, dispoziţiei bolnavului.

Complexul investigaţiilor de laborator cuprinde: hemoleucograma, testul activităţii procesului inflamator (fibrinogenul, seromucoidul, acidul sialic, proteina C reactivă), analiza microbiologică a sputei sau lavajului bronhial (la necesitate).

Indicii ventilaţiei pulmonare sunt evaluaţi în baza valorilor primare obţinute la înregistrarea: 1) a volumelor pulmonare: capacitatea vitală pulmonară (CVP), capacitatea pulmonară totală (CPT), volumul rezidual total (VRT); 2) a debitelor maxime respiratorii: volumul expirator maxim prima secundă (VEMs), vitezele maxime instantanee de expiraţie la 25%, 50% şi 75% (corespunzător, VEM 25%, VEMs 50%, VEM 75%), indicele Tiffeneau (VEMs/CVP·100).

Examinările funcţionale şi de laborator se efectuează până la tratament, la apariţia unor schimbări în tabloul clinic al bolii sub acţiunea haloterapiei şi după terminarea programului de tratament. Bolnavilor li se recomandă de a fixa zilnic într-o agendă toate datele de autocontrol şi observaţie, care favorizează stabilirea unei supravegheri corecte şi a unei motivaţii pozitive.

La a doua-a treia zi de haloterapie, bolnavii menţionează ameliorarea expectoraţiei sputei muculente, mucopurulente, care se elimină uşor. De asemenea, scade intensitatea dispneei expiratorii sau dispare cu totul, se îmbunătăţesc starea generală şi somnul. De la a cincea-a opta zi, la 70–80% din bolnavi se menţionează o oarecare înrăutăţire a stării generale, care se manifestă prin expectoraţii dificile, intensificarea tusei paroxismale, apariţia sau intensificarea disconfortului respirator. Aceste manifestări clinice sunt provocate de obstrucţionarea tranzitorie a bronhiilor de calibru mare de „dopurile" şi conglomeratele de mucozităţi ce se elimină din regiunile inferioare ale bronhiilor.

La unii bolnavi se poate observa o tendinţă de activizare a procesului inflamator în căile respiratorii superioare şi inferioare, creşterea gradului de activitate a indicilor biochimici, modificări ale hemoleucogramei, iar uneori, şi apariţia subfebrilităţii spre seară. Toate acestea confirmă reacţia locală a căilor respiratorii şi răspunsul reactivităţii generale a organismului la acţiunea haloterapiei. Manifestările acute ale bolii

persistă în decursul a cinci-şapte zile de haloterapie, după care se instalează lent o dinamică pozitivă. Indicii funcţionali şi de laborator se normalizează ceva mai târziu.

Trebuie de menţionat faptul că acutizarea bolii pe parcursul haloterapiei este un fenomen previzibil şi chiar benefic în ruperea cercului vicios al procesului patologic.

## REZULTATELE HALOTERAPIEI ÎN PROGRAMUL DE REABILITARE A BOLNAVILOR CU BRONŞITE ACUTE ŞI CRONICE

Eficacitatea insuficientă a reabilitării tradiţionale de ambulatoriu-policlinică a bolnavilor cu bronşită acută cu evoluţie trenantă (BAT) şi recidivantă (BAR) cu sindrom bronhospastic (SBS), de asemenea şi a bolnavilor cu bronşită cronică obstructivă (BCO) a dictat necesitatea unor metode complementare de tratament.

Haloterapia a fost inclusă în programul de reabilitare a 25 de bolnavi cu BAT cu SBS (16) şi cu BAR cu SBS (9) şi a 25 de bolnavi cu bronşită cronică obstructivă.

Analiza datelor investigaţiilor clinice a 25 de bolnavi cu bronşită acută a relevat debutul acut al bolii cu prezenţa factorilor cauzali şi favorizanţi bine cunoscuţi. În majoritatea cazurilor s-a depistat prezenţa patologiei concomitente rinosinusale, faringită cronică, laringită cronică, tonsilită cronică, rinosinusopatie vasomotorie, deviaţia septului nazal. Corespunzător, la bolnavii cu bronşită acută cu evoluţie trenantă – 31% şi la cei cu bronşită acută cu evoluţie recidivantă – 55%. De asemenea, la bolnavii cu bronşită acută cu evoluţie trenantă şi recidivantă veridic mai frecvent ($p<0,05$), în comparaţie cu bolnavii cu bronşită acută obişnuită, s-au depistat factorii profesionali nocivi şi predispunerea familială către bolile bronhopulmonare cronice nespecifice ($p<0,05$). Trebuie de menţionat că la acest contingent de bolnavi cu BA cu evoluţie trenantă şi recidivantă prezenţa noxelor profesionale a corelat direct cu prezenţa faringitelor cronice, laringitelor cronice, rinosinusopatiilor ($p<0,05$).

Disconfortul respirator şi dispneea moderată au fost prezente la toţi bolnavii cu bronşită acută cu SBS, indiferent de evoluţia ei clinică.

Tusea uscată şi cea umedă cu expectoraţii muculente (bronşite virale) sau mucopurulente (bronşite bacteriene) au fost prezente ca simptom de bază la bolnavii cu bronşită acută. La bolnavii cu bronşită acută cu evoluţie trenantă a predominat tusea uscată (37%), asociată cu uscăciune în gât,

în cazul prezenţei concomitente a inflamaţiei faringelui, şi cu disfonie, schimbarea vocii, în cazul afectării laringelui.

În cazul bronşitei acute cu evoluţie recidivantă a predominat tusea umedă (77%). Fenomene de discrinie s-au menţionat în general la bolnavii cu bronşită acută cu evoluţie trenantă ($p<0,05$).

Tabloul auscultativ la bolnavii cu bronşită acută cu evoluţie trenantă, veridic mai frecvent ($p<0,05$), era caracterizat de respiraţie aspră, pe fundalul căreia erau prezente raluri uscate difuze de tonalitate joasă, iar raluri uscate difuze de tonalitate înaltă s-au depistat mai des la bolnavii cu bronşită acută cu evoluţie trenantă şi recidivantă însoţite de SBS ($p<0,05$).

Activitatea biochimică a procesului inflamator în primele zile ale bolii s-a caracterizat printr-un grad înalt, predominant la bolnavii cu bronşită acută cu evoluţie recidivantă, iar semnele de inflamaţie latentă, cu un grad moderat de activitate la examinările de control după însănătoşirea clinică, au persistat atât la bolnavii cu bronşită acută cu evoluţie trenantă, cât şi la cei cu bronşită cu evoluţie recidivantă.

Examenul clinic al bolnavilor cu bronşită cronică obstructivă (BCO) a evidenţiat tuse cu expectoraţie, dispnee la efort sau repaus, iar cel obiectiv – semne de hiperinflaţie pulmonară cu diametrul toracelui antero-posterior mărit, mişcări respiratorii limitate, hipersonoritate pulmonară difuză sau marcată, acoperind la unii pacienţi matitatea cardiac şi mascând limita superioară a ficatului. Auscultativ s-au depistat raluri ronflante (tonalitate joasă) şi, adesea, raluri sibilante (tonalitate înaltă) diseminate, variabile ca intensitate şi frecvenţă.

Examenul radiologic a pus în evidenţă semnele caracteristice: transparenţa ariilor pulmonare, pneumofibroză, emfizem pulmonar, prezenţa opacităţilor date de marginile bronhiilor şi bronhiolelor, precum şi a vaselor din regiunile pulmonare inferioare, dilatarea şi întărirea hililor pulmonari, semne de congestie în circuitul mic, imagine cardiacă.

Explorările funcţionale respiratorii sunt extrem de utile în diagnosticarea bronşitelor cronice obstructive, cu stabilirea gradului de insuficienţă respiratorie.

Gradul de manifestare a insuficienţei respiratorii a fost stabilit în baza câtorva criterii: conţinutul gazos al sângelui; permeabilitatea bronhiilor şi apariţia dispneei la efort fizic. La evaluarea indicilor ventilaţiei pulmonare se ţine cont de valorile teoretice şi gradul deviaţiilor de la valorile normale. Este recomandată înregistrarea volumelor pulmonare – capacitatea vitală

pulmonară (CVP), capacitatea pulmonară totală (CPT), volumul rezidual total (VRT) – şi a debitelor maxime respiratorii: volumul expirator maxim prima secundă (VEMs), vitezele maxime instantanee de expiraţie la 25%, 50% şi 75% (corespunzător, VEM 25%, VEMs 50%, VEM 75%), indicele Tiffeneau (VEMs/CVP · 100).

Studierea conţinutului gazos al sângelui a inclus obligatoriu aprecierea presiunii parţiale a oxigenului ($PaO_2$) şi a dioxidului de carbon ($PaCO_2$) în sângele arterial, saturaţia hemoglobinei cu oxigen ($SaO_2$). Valorile normale ale $PaO_2$ – 80–96 mm Hg, ale $PaCO_2$ – 36–44 mm Hg.

La pacienţii cu BCO tulburările de conductibilitate bronşică sunt permanente, iar la o parte din pacienţi se depistează şi hipoxemie sau hipercapnie de diferite grade.

Criteriile de diagnosticare a gradului de manifestare a IR:

Gr. I – semne moderate de obstrucţie bronşică, însoţite de conţinut gazos normal al sângelui sau în limita $70 < PaO_2 < 80$ mm Hg. Dispneea survine la efort fizic exagerat.

Gr. II – semne pronunţate de obstrucţie bronşică, însoţite de hipoxemie arterială moderată: $Go < PaO_2 < 70$ mm Hg. Dispneea survine la efort fizic obişnuit, fatigabilitate pronunţată şi participarea muşchilor respiratori accesorii în actul de respiraţie la efort.

Gr. III – semne considerabile de obstrucţie bronşică, însoţite de hipoxemie arterială pronunţată – $PaO_2 < 60$ mm Hg – sau de hipercapnie. Dispnee de repaus, muşchii accesori participă permanent la respiraţie.

Gradul de manifestare a activităţii procesului inflamator s-a apreciat conform datelor clinice – rezultatele examenului fizic, prezenţa şi caracterul febrei, intensificarea insuficienţei respiratorii, caracteristica cantitativă şi calitativă a sputei (inclusiv examenele citologic şi bacteriologic, în scopul diferenţierii patogeniei maladiei) – şi conform caracterului şi gradului de manifestare a endobronşitei, determinate vizual prin bronhoscopie. Pentru estimarea reacţiei de răspuns a organismului la intoxicaţia inflamatoare, au fost analizate datele hemoleucogramei, paralel cu integrarea biochimică a proteinei C reactive (cu antiser), acizilor sialici, seromucoizilor, haptoglobinei, proteinelor totale şi fracţiilor proteice.

*Tabelul 1*

**Criteriile de diagnosticare a gradului de manifestare a procesului inflamator**

| Indicii | Activitate minimă | Activitate moderată | Activitate pronunțată |
|---|---|---|---|
| Temperatura | Normală sau subfebrilă | Subfebrilă | Febră |
| Sputa | Muculentă V<100 ml/24h | Mucopurulentă V<100 ml/24h | Purulentă V>100 ml/24h |
| Fibrobronhoscopia | Catarală | Mucopurulentă | Purulentă |
| Leucocitoza | + | + | - |
| VSH (valori înalte) | < 20 | Intermediară | < 30 |
| Coeficientul albumino-globulinic (N – 6,1-3,9) | 3,8 – 2,8 | 2,7 – 2,0 | < 2,0 |
| Haptoglobulina, g/l (N – 0,71-1,21) | 1,22 – 1,7 | 1,71 – 2,3 | > 2,3 |
| Acizii sialici (N – 112-162) | 163 – 205 | 206 - 250 | > 250 |
| Proteina C reactivă | + | ++ | -++ |
| Seromucoizii, g/l (N – 0,12- 0,16) | 0,17 – 0,20 | 0,21 – 0,25 | > 0,25 |

*Notă.* N – norma.

Majoritatea bolnavilor cu BCO (75%), selectați pentru ședințele de haloterapie, au avut gradul I de manifestare a insuficienței respiratorii, cu o activitate minimă a procesului inflamator, conform criteriilor stabilite.

Cursul de haloterapie a constituit 15-25 ședințe a câte 30 și 45 minute în primele două ședințe. Începând cu a treia ședință, expunerea s-a mărit treptat până la 1,5 ore. Tratamentul a decurs pe fundalul unei programe muzicale psihosugestive cu demonstrarea diapozitivelor.

Pe fundalul haloterapiei, majoritatea bolnavilor (80%) au remarcat o ameliorare a stării generale, normalizarea somnului, dispariția sau micșorarea dispneei respiratorii. În multe cazuri s-a mărit cantitatea sputei, expectorându-se mai ușor și fiind mai puțin vâscoasă. S-a ameliorat tabloul auscultativ – respirația a devenit mai puțin aspră, s-au micșorat cantitativ ralurile uscate.

O parte (1/4) din bolnavii cu bronșită cronică obstructivă, prezentând dereglări de ordin imunoreactiv, au manifestat o înrăutățire de scurtă durată

(5-7 zile) a stării generale după 4-7 şedinţe. Clinic, la aceşti bolnavi s-a menţionat intensificarea tusei, uneori paroxismală; s-a schimbat caracterul sputei, care a devenit mucopurulentă, expectorându-se mai greu. În această perioadă au apărut ori s-au înteţit crizele de respiraţie îngreuiată sau dispneea, s-au evidenţiat modificări în tabloul auscultativ – respiraţie diminuată sau aspră, pe fundalul căreia s-au depistat raluri uscate de diferită tonalitate.

Este necesar de menţionat faptul că acutizarea bolii pe fundalul haloterapiei prezintă o reacţie locală şi generală a organismului la acţiunea nespecifică. Schimbările ce au avut loc în această perioadă de acutizare pot juca un rol pozitiv în ruperea cercului fiziopatologic stabil. Posibil, haloterapia are o acţiune asupra reactivităţii generale a organismului similară altor biostimulatoare nespecifice.

După terminarea şedinţelor de haloterapie, la majoritatea bolnavilor (20 din 25 bolnavi cu bronşită acută şi 19 din 25 bolnavi cu bronşită cronică obstructivă) s-a obţinut o dinamică pozitivă a evoluţiei simptomelor şi semnelor clinice, care s-au manifestat prin ameliorarea stării generale, dispariţia tusei şi expectoraţiilor, a disconfortului respirator. Trebuie de menţionat că îmbunătăţirea tabloului clinic la aceşti bolnavi a corelat cu lichidarea inflamaţiei latente, conform indicilor activităţii biochimice a procesului inflamator ($p<0,05$, comparativ cu nivelul iniţial), şi cu modificările pozitive ce au avut loc în componenţa biochimică a condensatului aerului expirat: micşorarea eliminării serotoninei ($p<0,05$, în comparaţie cu nivelul iniţial) şi tendinţa de normalizare a echilibrului în sistemul calicreinchinină.

Veriga de bază în patogenia bolilor bronhopulmonare acute şi cronice nespecifice sunt activarea peroxidării lipidelor (POL) şi epuizarea protecţiei antioxidante (PAO), fapt ce cauzează declanşarea şi apoi cronicizarea procesului inflamator.

Potrivit opiniilor de ultimă oră, dezechilibrul în sistemul POL-PAO, care se manifestă prin activarea peroxidării lipidelor şi acumulare excesivă a metaboliţilor POL, însoţită de diminuarea activităţii PAO, constituie un factor metabolic de risc, ce agravează evoluţia şi prognosticul patologiei bronhopulmonare.

Schimbări esenţiale după haloterapie au fost evidenţiate şi în sistemul de peroxidare lipidică – protecţie antioxidantă (POL-PAO), atât la bolnavii cu bronşită acută însoţită de SBS, cât şi la cei cu bronşită cronică obstructivă.



Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie «Nicolae Testemiţanu»
Biblioteca ştiinţifică medicală

La bolnavii cu bronşită acută însoţită de SBS s-au depistat iniţial dereglări pronunţate în sistemul POL-PAO, atât la debut, cât şi pe parcursul evoluţiei bolii, fiind evident marcate la prezenţa patologiei rinosinusale concomitente.

Radiografia sinusurilor paranazale şi consultaţia medicului otorinolaringolog au constatat o stare intactă a căilor respiratorii superioare la doar ½ din bolnavii cu bronşită acută cu evoluţie trenantă şi recidivantă (58% şi 55%). La ceilalţi bolnavi s-a menţionat opacitatea sau micşorarea transparenţei unilaterale sau bilaterale, iar în cazuri unice au fost depistate îngroşarea mucoasei şi nivelul orizontal al sinusurilor paranazale.

Trebuie de menţionat faptul că şi la o parte din bolnavii cu bronşită acută fără patologie rinosinusală concomitentă au fost depistate schimbări patologice ale sinusurilor paranazale. La 4 bolnavi cu bronşită acută cu evoluţie trenantă (11%) şi la 2 bolnavi cu bronşită acută cu evoluţie recidivantă (0,6%) s-a determinat opacitate sau micşorarea transparenţei unilaterale sau bilaterale a sinusurilor paranazale.

Deci, radiografia sinusurilor paranazale şi consultaţia otorinolaringologului au constatat la 53% din aceşti bolnavi, indiferent de prezenţa patologiei rinosinusale concomitente, opacitate unilaterală sau bilaterală, micşorarea transparenţei ca rezultat al edemului mucoasei sinusurilor paranazale, care au corelat cu severitatea tulburărilor în sistemul POL-PAO.

Bronşita acută cu evoluţie trenantă fără patologie rinosinusală concomitentă a evoluat pe fundalul activităţii PAO a serului, micşorată până la 59%, iar la prezenţa patologiei rinosinusale concomitente – la majoritatea bolnavilor (75%). În acelaşi timp, indiferent de prezenţa patologiei rinosinusale concomitente, indicii POL au fost majoraţi faţă de normă – de 2 ori în ser şi de 1,5 ori în eritrocite.

În lotul bolnavilor cu bronşită acută cu evoluţie recidivantă s-a înregistrat o activitate antioxidantă redusă în plasmă şi în eritrocite, însoţită de intensificarea mai puţin pronunţată a proceselor peroxidării, comparativ cu bolnavii cu bronşită acută cu evoluţie obişnuită. La bolnavii cu bronşită acută cu evoluţie recidivantă însoţită de SBS şi cu patologie rinosinusală concomitentă s-a depistat o scădere veridică a rezistenţei eritrocitelor la hemoliza peroxidativă (de 2 ori; $p<0,05$) şi a activităţii PAO a serului (de1,8 ori; $p<0,05$), în comparaţie cu norma şi cu aceiaşi indici la bolnavii cu bronşită acută cu evoluţie recidivantă fără patologie rinosinusală concomitentă.

În urma tratamentului obişnuit, bine cunoscut al bronşitelor acute, în perioada de reconvalescenţă, normalizarea indiciilor POL-SAO la

aceşti bolnavi nu survenea. De regulă, următoarea recidivă a maladiei se instala pe fundalul dezechilibrului în sistemul oxidant-antioxidant, fiind mai pronunţat la bolnavii cu patologie rinosinusală concomitentă.

Analiza rezultatelor examinării sistemului POL-PAO după haloterapie la bolnavii cu bronşită acută a argumentat acţiunea benefică a acestei metode complementare nemedicamentoase asupra corijării echilibrului dintre procesele de peroxidare a lipidelor şi protecţia antioxidantă. Intensitatea peroxidării lipidelor a fost apreciată după nivelul dialdehidei malonice în eritrocite (DAMer) şi dienele conjugate în ser (CDser). Protecţia antioxidantă a fost testată prin analiza nivelului activităţii antioxidante a serului (AAOser) şi a rezistenţei eritrocitelor la hemoliza peroxidantă (RerHP) *(tabelul 2)*.

Protecţia antioxidantă la bolnavii cu bronşită acută până la tratament s-a caracterizat iniţial printr-o rezistenţă normală a eritrocitelor la hemoliza peroxidantă pe fundalul unui potenţial antioxidant scăzut al plasmei cu 30-40%, nivelul peroxidării lipidelor fiind mai înalt de 2 ori în eritrocite şi de 1,5 ori în plasmă.

După haloterapie, la majoritatea bolnavilor (80%) s-au normalizat indicele integral de activitate antioxidantă a plasmei şi nivelul metaboliţilor peroxidării (dienelor conjugate) în plasmă pe fundalul normalizării intensităţii de peroxidare a lipidelor în eritrocite.

La bolnavii fără dinamică clinică după haloterapie controlul efectuat la 3 luni după tratament a evidenţiat acelaşi nivel iniţial al dezechilibrului în sistemul POL-PAO. Pentru această grupă de bolnavi, preponderent cu bronşită acută cu evoluţie recidivantă şi patologie rinosinusală concomitentă, sunt necesare cure repetate de haloterapie în programul complex de terapie medicamentoasă, inclusiv antioxidante şi sanarea concomitentă a focarelor de infecţie în căile respiratorii superioare la otorinolaringolog.

Aşadar, bolnavii cu bronşită acută cu evoluţie trenantă şi recidivantă însoţită de SBS manifestă un dezechilibru pronunţat în sistemul POL-PAO, mai ales în cazul prezenţei patologiei rinosinusale concomitente. Indiferent de prezenţa sau absenţa patologiei rinosinusale concomitente, la bolnavii cu bronşită acută se depistează schimbări radiografice în sinusurile paranazale, care corelează cu severitatea tulburărilor în sistemul POL-PAO. Toate acestea confirmă necesitatea corijării precoce a dezechilibrului POL-PAO şi tratarea în comun cu otorinolaringologul a bolnavilor cu bronşită acută cu evoluţie agravată (trenantă şi recidivantă).

*Tabelul 2*

**Starea sistemului POL-PAO la bolnavii cu bronşită acută până şi după haloterapie**

| Indicii sistemului POL-PAO (unităţi de măsură) | Până la haloterapie | După haloterapie |
|---|---|---|
| RerHP, % N=1,8±0,6 | 1,9±0,6 | 3,1±0,4 |
| DAMer, mcm/l N=5,94±0,5 | 12,39±0,89 | 6,56±0,28** |
| AAOser, mcm/l N=1010±67 | 619± 87 | 1078 ±59** |
| DCser, mcm/l N=5,6± 0,56 | 8,6± 1,3 | 5,5 ±0,7* |

* $p< 0.05$ – veridicitate în comparaţie cu nivelul iniţial.
** $p< 0.01$ – veridicitate în comparaţie cu nivelul iniţial.

La bolnavii cu bronşită cronică obstructivă (BCO) cu diferit grad de manifestare a maladiei s-au depistat tulburări mai profunde în sistemul POL-PAO, comparativ cu bolnavii cu bronşită acută. La aceşti bolnavi s-a înregistrat un nivel redus al activităţii antioxidante totale, al activităţii enzimelor antioxidante în eritrocite (glutationreductazei, superoxiddismutazei) şi al rezistenţei eritrocitelor la hemoliza peroxidantă. Astfel, nivelul hidroperoxizilor lipidici tardivi în eritrocite (HPLer tardivi) a fost mai înalt decât la persoanele sănătoase de 2,1 ori, iar al dialdehidei malonice în eritrocite (DAMer) – de 2,2 ori. Paralel s-a înregistrat micşorarea activităţii enzimelor antioxidante. Nivelul SOD a fost mai mic decât la persoanele sănătoase de 2,4 ori, iar activitatea catalazei – de 2,1 ori.

Prin efectele curei de haloterapie la bolnavii cu bronşită cronică obstructivă, intensitatea peroxidării lipidelor s-a redus, în special, din contul produşilor etapelor intermediare şi finale ale POL. Nivelul HPLer tardivi a scăzut faţă de valorile iniţiale cu 36,9% ($p<0,05$), iar excesul de DAMer – cu 37,7% ( $p<0,05$).

De asemenea, la bolnavii cu BCO s-au depistat tulburări în metabolismul lipidelor, care s-au manifestat prin hipofosfolipidemie, acumularea acizilor graşi liberi şi modificarea spectrului lipidic. Bolnavilor cu BCO le-a fost caracteristică dezintegrarea proceselor de transport al oxigenului în eritrocite. Există un paralelism între gravitatea insuficienţei respiratorii şi activarea POL.

Tulburările marcante ale proceselor metabolice indicau alterarea nu doar a ţesutului pulmonar, ci şi a altor organe şi sisteme, crescând probabilitatea dezvoltării proceselor autoimune şi emfizemului pulmonar.

Modificările imunoreactivității bolnavilor cu bronşită acută constituie una din cauzele evoluției trenante sau recidivante a acestei maladii. La bolnavii cu evoluție trenantă şi recidivantă a bronşitei acute, în primele zile ale bolii, s-a relevat o diminuare a activității fagocitare a neutrofilelor şi a nivelului Ig A ($p<0,01$ în ambele cazuri). După tratamentul obişnuit, fără haloterapie, la majoritatea bolnavilor persista o depresie a imunității celulare: reducerea numărului limfocitelor T active şi a numărului total de limfocite T în prezența SBS ($p<0,05$). La unii bolnavi (31%) cu bronşită acută cu evoluție trenantă se înregistra şi diminuarea activității fagocitare a neutrofilelor, în special la pacienții cu patologie rinosinusală concomitentă.

Bolnavii selectați pentru haloterapie din start au manifestat următoarele modificări în aspect imunologic: la bolnavii cu bronşită acută cu evoluție trenantă – reducerea numărului total de limfocite şi a numărului de limfocite T active, creşterea nivelului Ig A în ser, declinul nivelului Ig G, iar la o jumătate (55%) din pacienții cu bronşită acută recidivantă s-a depistat asocierea diminuării indicilor imunității T celulare cu depresia imunității humorale şi activității fagocitare a neutrofilelor. Trebuie de remarcat că la aceşti bolnavi, de regulă, este prezentă şi o patologie rinosinusală concomitentă.

După o săptămână de haloterapie, la aceeaşi majoritate de bolnavi (20 din 25 bolnavi cu bronşită acută şi 19 din 25 bolnavi cu bronşită cronică obstructivă) s-a menționat o tendință de normalizare a indicilor imunității T celulare, cu restabilirea veridică a nivelului normal după 2-3 luni ($p<0,05$ în comparație cu nivelul inițial). Imunitatea humorală a reacționat prin majorarea nivelului Ig A cu 29% la sfârşitul şedințelor de haloterapie ($p<0,05$) şi normalizarea acestui indice după 2-3 luni. Această dinamică a Ig A, posibil, se explică prin acțiunea stimulatoare directă asupra mucoasei bronhiilor a ionilor de clorură de sodiu.

Pe lângă cele relatate, menționam şi lichidarea veridică a inflamației latente ($p<0,05$ comparativ cu nivelul inițial), schimbările pozitive din componența biochimică a condensatului aerului expirat: micşorarea veridică a eliminării serotoninei ($p<0,05$ în comparație cu nivelul inițial) şi tendința de normalizare a echilibrului în sistemul calicrein-chinină.

Schimbări esențiale au avut loc şi în sistemul de peroxidare lipidică – protecție antioxidantă (POL-PAO) după haloterapie: la majoritatea bolnavilor (80%) s-au normalizat indicele integral de activitate antioxidantă şi nivelul metaboliților peroxidării (dienelor conjugate) în plasmă pe fundalul normalizării intensității de peroxidare a lipidelor în eritrocite la o jumătate

din bolnavi (56%); micşorarea veridică a acestui indice (de 1,3 ori) faţă de nivelul iniţial la 12 bolnavi (24%; p<0,05). La bolnavii fără dinamică clinică după haloterapie, controlul efectuat la 3 luni după tratament a evidenţiat acelaşi nivel iniţial al dezechilibrului în sistemul POL-PAO. Pentru această grupă de bolnavi, preponderent cu bronşită acută cu evoluţie recidivantă şi patologie rinosinusală concomitentă, sunt necesare cure repetate de haloterapie pe fundalul terapiei medicamentoase, inclusiv antioxidante, şi sanarea concomitentă a focarelor de infecţie în căile respiratorii superioare la otorinolaringolog.

La bolnavii cu bronşită cronică obstructivă, îmbunănăţirea stării generale sub acţiunea haloterapiei a corelat cu dinamica pozitivă a indicilor ventilaţiei pulmonare. După tratament, s-au înregistrat modificări pozitive veridice ale vitezelor maxime de expiraţie la 25% şi 75% ($VES_{25}$ şi $VES_{75}$) (p<0,05) şi schimbarea veridică a indicelui Raw, care iniţial era moderat crescut, iar după cura de haloterapie s-a normalizat (p<0,05). Tendinţa de creştere a capacităţii pulmonare totale (CPT) şi micşorarea volumului rezidual pulmonar (VRP) au dus la modificarea veridică pozitivă a raportului VRP:CPT (p<0,05). Analiza evoluţiei indicilor ventilaţiei pulmonare până şi după haloterapie a demonstrat o îmbunătăţire a conductibilităţii şi capacităţii ventilaţiei pulmonare la toţi aceşti bolnavi.

Unor bolnavi, care de la primele şedinţe au manifestat un sindrom bronhospastic pronunţat şi care în trecut, din această cauză, au fost nevoiţi să abandoneze haloterapia sau chiar curele balneare în minele saline bine cunoscute, li s-a administrat serevent.

Sereventul (Salmaterol xinafoat GlaxoSmithKline) reprezintă un preparat selectiv – β2-agonist. Având puţine efecte adverse, în comparaţie cu bronhodilatatoarele de generaţie mai veche, el este preparatul de elecţie în tratamentul preventiv al bronhospasmului. Este indicat în doză de 500 mcg x 2 ori pe zi cu interval de 12 ore, cu câteva zile înainte de haloterapie şi pe parcursul ei. După administrarea sereventului, bolnavii au putut tolera haloterapia în continuare.

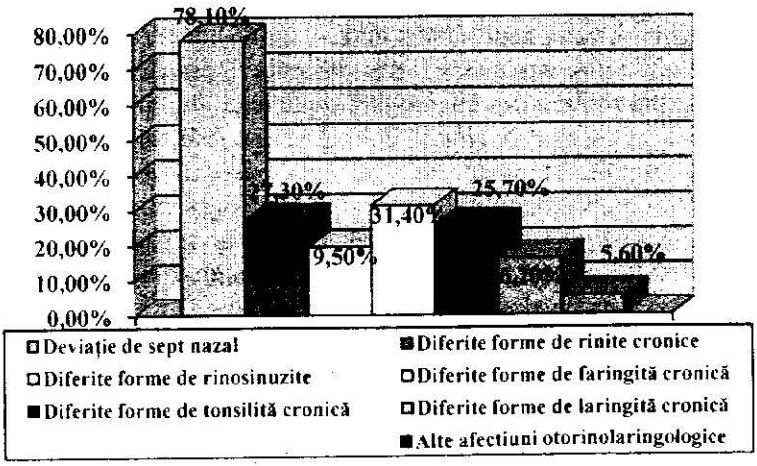
Supravegherea bolnavilor după 6-12 luni de la iniţierea haloterapiei a remarcat efecte curative de lungă durată, care s-au menţinut aproape un an. Curele de haloterapie se pot repeta peste 3-4 luni, iar pe măsura micşorării recidivelor de bronşită acută şi rărirea acutizărilor bronşitei cronice obstructive, precum şi în cazurile ameliorării stărilor alergice (polinoze, rinosinusite alergice, alergoze pulmonare şi extrapulmonare) concomitente, vor fi necesare 2-3 cure pe an.

Evoluţia pozitivă a datelor clinico-funcţionale este argumentată de îmbunătăţirea funcţiei de drenare a căilor respiratorii şi de eliminare a agenţilor patogeni, la lichidarea inflamaţiei latente, stimularea unor compartimente ale sistemului imunitar, iar paralel cu aceasta – de influenţa pozitivă asupra activităţii metabolice pulmonare: normalizarea eliminării serotoninei şi micşorarea semnificativă a dezechilibrului în sistemul peroxidare lipidică – protecţie antioxidativă (POL-PAO).

Haloterapia a avut un efect pozitiv şi la bolnavii cu patologie otorinolaringologică concomitentă: în 92% din cazurile cu rinite alergice, în 76% din cazurile cu rinite vasomotorii, iar în 52% din cazurile cu faringită cronică şi laringită cronică s-a menţionat dispariţia simptomelor. Pe fundalul haloterapiei, majoritatea bolnavilor cu sinuzite purulente n-au avut nevoie de puncţii repetate.

Prin urmare, tratamentul complex, cu factori ce imită mediul grotelor saline (haloterapia), al bolnavilor cu bronşită acută cu evoluţie trenantă şi cu evoluţie recidivantă şi cu bronşită cronică obstructivă a favorizat dispariţia sau micşorarea gradului de manifestare a tuturor simptomelor clinice. La majoritatea bolnavilor s-a menţionat veridic o dinamică pozitivă a semnelor clinice concomitent cu ameliorarea conductibilităţii bronhiale şi a tendinţei de normalizare a structurii volumelor pulmonare.

Analiza rezultatelor examenului otorinolaringologic la bolnavii cu bronşită acută şi cronică în dinamică a stabilit următorul tablou al morbidităţii otorinolaringologice la aceşti bolnavi:



Aşadar, comorbiditatea ORL la bolnavii cu afecţiuni ale tractului respirator inferior este foarte înaltă.

Rezultatele aplicării haloterapiei la pacienţii cu afecţiuni ale căilor respiratorii superioare au demonstrat că cel mai înalt efect terapeutic a fost obţinut la pacienţii cu patologii inflamatorii ale nasului şi sinusurilor paranazale. Rezultat pozitiv a fost raportat în 92% din cazurile cu rinită alergică şi în 76% din cazurile cu rinită vasomotorie. Acest rezultat pozitiv s-a manifestat prin scăderea reactivităţii mucoasei nazale la alergeni, diminuarea pronunţată a edemului mucoasei, stoparea secreţiilor seromucoase, dispariţia senzaţiei de dispnee şi respiraţie nazală dificilă.

Pe parcursul tratamentului sinuzitei purulente, după utilizarea haloterapiei, s-a observat o ameliorare pronunţată a stării generale a pacienţilor, cu dispariţia acuzelor prezente la internare şi din punct de vedere obiectiv, absenţa conţinutului patologic purulent la punctiile repetate. Dinamica radiologică pozitivă a confirmat dispariţia edemului şi a lichidului în sinusurile paranazale. Un efect pozitiv a fost observat şi la pacienţii cu tubootite.

În cazul faringitelor cronice s-a observat dispariţia acuzelor în 52% din cazuri (dispariţia disconfortului, durerii, senzaţiei de corp străin în gât); a prevalat forma hipertrofică a faringitei cronice.

Pacienţii cu amigdalite cronice au prezentat o evoluţie cu dinamică pozitivă după utilizarea haloterapiei, cu dispariţia semnelor caracteristice acestei afecţiuni: dispariţia edemului şi hiperemiei vălului palatin şi a pilierilor palatini anteriori, diminuarea gradului de hipertrofie a amigdalelor palatine, dispariţia semnelor subiective: senzaţii de înţepături în gât, disconfort la înghiţire, miros neplăcut din gură.

Metoda haloterapiei este foarte eficientă în practica ORL, deoarece manifestă efecte antiinflamatoare, antibacteriene, decongestive şi imune. Stimularea cu aerosoli de clorură de sodiu are o influenţă benefică asupra mucoasei tractului respirator superior într-o serie de condiţii patologice. Experienţa de utilizare a haloterapiei în patologia otorinolaringologică ne permite să confirmăm că această metodă de tratament naturistă ar putea fi una de elecţie pentru un tratament complex, cu diminuarea evoluţiei bolii şi a recidivelor acesteia.

## CONCLUZII

Studiul ştiinţifico-practic efectuat asupra unei probleme de o actualitate deosebită – tratamentul bronşitelor acute şi cronice, în evoluţia cărora

un rol important îl au afecţiunile otorinolaringologice, – ne permite să tragem următoarele concluzii:

1. Patologia căilor aero-digestive superioare şi inferioare prezintă o problemă importantă atât din punct de vedere ştiinţific, cât şi practic.
2. Morbiditatea înaltă prin boli ale aparatului respirator, în special prin bronşite acute şi cronice, este nu doar o problemă medicală, ci şi medico-socială.
3. Evoluţia clinică a acestor boli şi eficacitatea tratamentului bolnavilor depind în mare măsură de prezenţa afecţiunilor rino-sinuso-faringo-laringiene, fapt de care trebuie să ţină cont medicul curant.
4. Creşterea cazurilor de alergie la folosirea medicamentelor în tratamentul bolnavilor cu bronşite acute şi cronice în asociere cu afecţiunile ORL a condus la utilizarea metodelor nemedicamentoase.
5. Rezultatele utilizării mediului salin special în tratamentul bolnavilor cu afecţiuni ale căilor respiratorii superioare şi inferioare au confirmat cu certitudine eficacitatea înaltă a acestor metode.
6. Tratamentul bolnavilor cu patologie bronhopulmonară include în mod obligatoriu atât examenul otorinolaringologic, cât şi tratamentul afecţiunilor căilor respiratorii superioare.

## BIBLIOGRAFIE


1. **Abdullaev A.A. et al.** Efficacy of speleotherapy in children with bronchial asthma in salt-mines according to data of direct and long-term observations. Vopr. Kurortol. Fizioter. Lech. Fiz. Kult., 1993. 5, 25-28.
2. **Alexandrov A., Chervinskaya A.** Halotherapy in otorhinolaryngology. In the 4th National Congress on respiratory diseases.
3. **Alexandrov A., Chervinskaya A.** Application of dry sodium chloride aerosol in upper respiratory pathology. Annual Congress of European Respiratory Society (abstr.), Barcelona, 1995. P. 392.
4. **Banari I., Luchian V., Şciurov L., Gariuc E.** Aspectele interrelaţiei patologiilor căilor respiratorii superioare şi celor inferioare. Sănătate Publică, Economie şi Management în Medicină, 2011, nr.2, p. 22-25.
5. **Bobrov L.L. et al.** Medicinal effects of dry sodium chloride in patients with bronchial asthma Vopr. Kurortol. Fizioter. Lech. Fiz. Kult., 1999, 4, 8-12 (Russ).
6. **Chernenkov R.A., Chernenkova E.A., Zhukov G.V.** The use of an artificial microclimate chamber in the treatment of patients with chronic obstructive lung diseases. Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult. 1997 Jul-Aug;(4): 19-21.
7. **Chervinskaya A. et al.** Effect of halotherapy in patients with bronchial asthma and allergic rhinitis. XV International Congress of allergology and clinical immunology, Sweden, 1994, 175.
8. **Chervinskaya A.V.** Halotherapy. In: Pneumology in middle and old age. Ed. by A.N. Kokosov, St. Petersburg, MED MASS MEDIA, 2005, 308-316.
9. **Gadzhimirzaev G.A. et al.** Contribution of the otorhinolaryngology chair of the Dagestan Medical Academy to the study of the diseases of the upper respiratory tract in respect of their relations with nonspecific broncho-pulmonary pathology. Vestn Otorinolaringol. 2006; (6):9-11.
10. **Gorbenko P.P. et al.** Development of chronic bronchitis and possibilities of objective evaluation of its premorbid states. Ter Arkh. 1991;63(3):58-62.
11. **Grigorieva N.V.:** Halotherapy in combined non-puncture therapy of patients with acute purulent sinusitis. Vestnik Otorhinolaryngology, 2003, 4, 42-44.
12. **Khan M.A, Chervinskaya A.V.:** Controlled microclimate of halochamber in recovering treatment and prevention of respiratory diseases in children. Pulmonology, 13th National Congress on Respiratory Diseases, St. Petersburg, 2003, 236.

13. **Konovalov S.I. et al.** System of maintenance of dry salt aerosol in the static chamber. Russian Aerosol Conference, collection of research proceedings, Moscow, 1993, 45-47.
14. **Kvetnaya A.S. et al.** Effect of halogen aerosol therapy on resistance parameters of the respiratory tract. Ter Arkh. 2002;74(3):48-52.
15. **Liadov K.V., Preobrazhensky V.N.** Rehabilitation of cardiological patients. Moscow, GEOTAR-Media, 2005, 67-68.
16. **Luchian V., Dicusar A.** Particularităţi etiologice ale bronşitei acute. Buletinul Academiei de Ştiinţe a Moldovei. Ştiinţe Medicale, nr.2, Chişinău, 2006.
17. **Luchian V., Guzun R., Pascal V.** Oxigenarea hiperbarică în tratamentul bronşitei cronice obstructive la persoanele participante la lichidarea consecinţelor avariei de la CAE de la Cernobîl. Sănătate Publică, Economie şi Management în Medicină, 2011, nr.2, p32-33.
18. **Luchian V., Popa V., Gariuc E. et al.** Metode complementare în tratamentul complex al bronşitelor în asociere cu laringite cronice. Recomandări metodice. Chişinău: Centrul Editorial-Poligrafic *Medicina*. 2007, 30 p.
19. **Mooney T.** Asthma and allergic rhinitis. Nurs Stand. 2013 May 1-7;27(35):59.
20. **Ostrinskaya T.V.:** Estimation of antimicrobial activity of nasal secretion at halotherapy in patients with acute sinusitis. News of otorhinolaryngology and logopathology, 2000, 1, 66-67.
21. **Ponomarenko G.N., Chervinskaya A.V., Konovalov S.I.:** Inhalation therapy. St. Petersburg, SLP, 1998. 234 p.
22. **Ponomareva V.N, Frolova M.M.:** Efficiency of halotherapy in the complex of rehabilitation in atopic dermatisis in children. Modern problems and prospects of development of regional system of complex child aid, Collection of materials of International Research and Practice Conference, Arkhangelsk, 2000.
23. **Popa V.** Morbiditatea otorinolaringologică la muncitorii de la fabricile de tutunărit. Autoreferatul tezei de doctor în medicină. Kiev, 1974, 19 p.
24. **Suissa S. et al.** Inhaled corticosteroids: impact on asthma morbidity and mortality. J Allergy Clin Immunol. 2001 Jun;107(6):937-44.
25. **Stepanenko N.P. et al.** Efficacy of halotherapy in chronic pharyngotonsillitis and adenoiditis in children.
26. **Torokhtin M.D, Chonka Ia.V., Lemko I.S.** Speleotherapy of respiratory diseases in conditions of salt-mine microclimate, Uzhgorod, «Zakarpattia», 1998, 287 p.

## CUPRINS

Actualitatea temei..... 3
Caracteristica şi argumentarea haloterapiei..... 6
Caracteristica generală a cabinetului de haloterapie..... 8
Principiile de selectare a pacienţilor şi indicaţiile pentru haloterapie..... 9
Organizarea funcţionării eficiente a cabinetului de haloterapie..... 11
Metodica haloterapiei..... 11
Rezultatele haloterapiei în programul de reabilitare a bolnavilor cu bronşite acute şi cronice..... 13
Concluzii..... 24
Bibliografie..... 26